

32位E系列MCU

Kinetis KE02系列

与8位S08兼容的高抗噪型5V MCU

目标应用

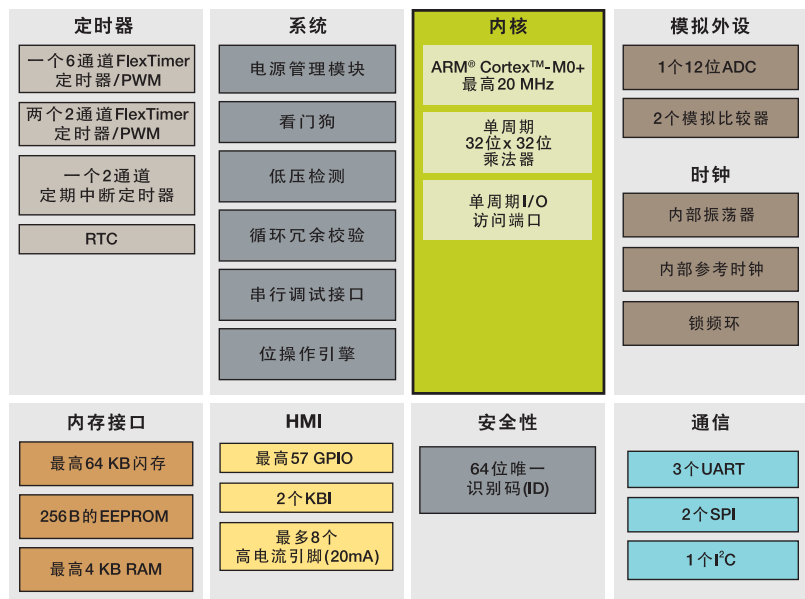
- 家用电器
- DC风机
- 计量/PLC
- 后备式UPS
- 模拟电源
- DC/DC

概述

Kinetis子系列KE02是Kinetis E系列的入门级产品，引脚与整个E系列兼容，另外，它们还与8位S08P系列兼容。

这个子系列拥有一系列强大的外设，其中包含模拟、通信、定时器与控制等，同时也有多种规格的闪存和引脚。该系列是提供低功耗、高耐用性和高能效的MCU，为开发人员提供适合的入门级32位解决方案。该系列作为新一代MCU解决方案，特别增强了ESD/EMC性能，广泛适用于强电气干扰环境下对成本、高可靠性有特殊要求的应用场合中。

Kinetis KE02系列结构框图



特性

工作特性

- 电压范围：2.7至5.5 V
- 闪存写入电压范围：2.7至5.5 V
- 温度范围(环境): -40 °C至+105 °C

性能

- 高达20 MHz ARM® Cortex™-M0+ 内核
- 单周期32位 × 32位倍增器
- 单周期输入/输出访问端口

存储器和内存接口

- 高达64 KB的闪存
- 高达256 B的EEPROM
- 高达4 KB的RAM

时钟

- 振荡器(OSC)：环路控制皮尔斯振荡器；晶体或陶瓷谐振器，范围从31.25 kHz至39.0625 kHz或4 MHz至20 MHz
- 内部时钟源(ICS)：带内部或外部基准的内部FLL，支持对内部基准进行精度微调，在0°C至70 °C温度范围内允许1%偏差，在-40 °C至+105 °C温度范围内允许1.5%的偏差，频率最高为20 MHz
- 1 kHz内置低功耗振荡器(LPO)

系统外设

- 电源管理模块(PMC)提供三种电源模式：运行、等待和停止模式
- 使用复位或中断进行低电压检测(LVD)，可断选路点

- 带独立时钟源的看门狗(WDOG)
- 可编程循环冗余校验(CRC)模块
- 串行调试接口(SWD)
- 位操作引擎(BME)

安全性和完整性模块

- 每芯片64位唯一识别码(ID)

人机界面

- 最多57个通用输入/输出(GPIO)
- 两个8位键盘中断模块(KBI)
- 最多8个超高吸收电流引脚，支持20mA输入/输出电流

模拟模块

- 一个16通道12位SAR ADC，带内部带隙参考通道，可在停止模式中运行，可选提供硬件触发器(ADC)
- 两个含6位DAC和可编程参考输入的模拟比较器(ACMP)

定时器

- 一个6通道FlexTimer定时器/PWM(FTM)
- 两个2通道FlexTimer定时器/PWM(FTM)
- 一个2通道定期中断定时器(PIT)
- 一个实时时钟(RTC)

工具

飞思卡尔Freedom开发平台： FRDM-KE02Z

特性：

- MKE02Z64VQH2 MCU—20 MHz，64 KB闪存，4 KB SRAM，64 QFP
- 电容式触摸滑块，MMA8451Q加速度传感器以及三色LED灯
- 灵活的电源选项—USB供电和外部电源
- 轻松访问MCU I/O
- IrDA发射器和接收器
- 测量温度的热敏电阻传感器
- 兼容Arduino™ R3引脚布局的规格
- 全新的OpenSDA调试接口
 - 大容量存储设备闪存编程接口(默认情况)
 - 无需安装工具就可以评估演示应用
 - P&E调试接口运行控制调试并与IDE工具兼容
 - CMSIS-DAP接口：全新的嵌入式ARM标准

更多详情，请访问：

freescale.com/freedom

文档：

- FRDM-KE02Z用户手册和OpenSDA用户指南

Kinetis KE02系列的选件

MC 产品编号	CPU	引脚	封装	闪存	SRAM	EEPROM	调试SWD	看门狗	PMC/BME	ICS	OSC	IRC/CRC	LPO	实时时钟	ADC	DAC	模拟比较器	带隙参考电压	Flex Timer (6通道)	Flex Timer (2通道)	PIT	UART (LIN从机)	SPI (8位)	i²C	GPIOs	20 mA 高驱动GPIO	真正的开漏
MKE02Z16VLC2(R)	20 MHz	32	LQFP	16 KB	2 KB	256 B	是	是	是	FLL	是	是	是	1	12位，1 × 11通道	2	2	1	1	2	1 × 2通道	3	2	1	28	4	2
MKE02Z32VLC2(R)	20 MHz	32	LQFP	32 KB	4 KB	256 B	是	是	是	FLL	是	是	是	1	12位，1 × 11通道	2	2	1	1	2	1 × 2通道	3	2	1	28	4	2
MKE02Z64VLC2(R)	20 MHz	32	LQFP	64 KB	4 KB	256 B	是	是	是	FLL	是	是	是	1	12位，1 × 11通道	2	2	1	1	2	1 × 2通道	3	2	1	28	4	2
MKE02Z16VLD2(R)	20 MHz	44	LQFP	16 KB	2 KB	256 B	是	是	是	FLL	是	是	是	1	12位，1 × 11通道	2	2	1	1	2	1 × 2通道	3	2	1	37	6	2
MKE02Z32VLD2(R)	20 MHz	44	LQFP	32 KB	4 KB	256 B	是	是	是	FLL	是	是	是	1	12位，1 × 11通道	2	2	1	1	2	1 × 2通道	3	2	1	37	6	2
MKE02Z64VLD2(R)	20 MHz	44	LQFP	64 KB	4 KB	256 B	是	是	是	FLL	是	是	是	1	12位，1 × 11通道	2	2	1	1	2	1 × 2通道	3	2	1	37	6	2
MKE02Z32VLH2(R)	20 MHz	64	LQFP	32 KB	4 KB	256 B	是	是	是	FLL	是	是	是	1	12位，1 × 16通道	2	2	1	1	2	1 × 2通道	3	2	1	57	8	2
MKE02Z64VLH2(R)	20 MHz	64	LQFP	64 KB	4 KB	256 B	是	是	是	FLL	是	是	是	1	12位，1 × 16通道	2	2	1	1	2	1 × 2通道	3	2	1	57	8	2
MKE02Z32VQH2(R)	20 MHz	64	QFP	32 KB	4 KB	256 B	是	是	是	FLL	是	是	是	1	12位，1 × 16通道	2	2	1	1	2	1 × 2通道	3	2	1	57	8	2
MKE02Z64VQH2(R)	20 MHz	64	QFP	64 KB	4 KB	256 B	是	是	是	FLL	是	是	是	1	12位，1 × 16通道	2	2	1	1	2	1 × 2通道	3	2	1	57	8	2



如需了解关于Kinetis产品的最新消息和文档，

请访问：freescale.com/Kinetis/Eseries

Freescale/飞思卡尔和Freescale logo/飞思卡尔标识，ColdFire，Energy Efficient Solutions标识，Kinetis和Processor Expert是Freescale Semiconductor, Inc./飞思卡尔半导体公司所有的商标，在美国联邦专利商标局注册。Tower是Freescale Semiconductor Inc./飞思卡尔半导体公司所有的商标。所有其他产品和服务的名称之所有权均归其相应所有人。ARM是ARM Limited的注册商标。ARM Cortex-M0+是ARM Limited的商标。© 2012, 2013 Freescale Semiconductor, Inc./飞思卡尔半导体公司版权所有。

文档编号：KINETISKE02FS REV 0